ผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและสัญญาณชีพของผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
The Effects of Music Therapy on Anxiety Level and Vital Sings in One Day Surgery patients, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

ดาราวรรณ คำปา พย.บ* Darawan Kumpa, B.N.S*
เดชา ทำดี ปร.ด. (การพยาบาล) Decha Tamdee, Ph.D. (Nursing)****

Corresponding author: E-mail: darawankumpa21@gmail.com
Received: 9 Mar 2023, Revised: 29 Apr 2023, Accepted: 10 May 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดก่อนและหลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและสัญญาณชีพของผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับของโรงพยาบาลมหาราชมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มทดลองได้รับดนตรีบำบัดก่อนผ่าตัด ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผ่นดิสก์เสียงธรรมชาติ เครื่องเล่นคอมแพคดิสก์ หูฟังสวมศีรษะ เครื่องวัดสัญญาณชีพมาตรฐานอัตโนมัติ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกสัญญาณชีพ และมาตรวัดระดับความวิตกกังวลซึ่งสร้างโดยเอเค่น (Aitken) หาความเชื่อมั่นโดยนำมาทดสอบซ้ำ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบแมน วิทนีย์ ยู (Mann-Whitney U test) สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon sign rank test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measured ANOVA และ Bonferroni test)

ผลการวิจัยพบว่า ระยะหลังการทดลอง 5 นาที กลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตกกังวลเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) มีค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก และอัตราการหายใจเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$; $p=.014$) แต่กลุ่มทดลองมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกและอัตราการเต้นของหัวใจไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($p=.15$; $p=.50$)

ดังนั้นพยาบาลควรนำดนตรีบำบัดมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยก่อนรับการผ่าตัดแบบแบบวันเดียวกลับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพยาบาลผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ: ดนตรีบำบัด การผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ ความวิตกกังวล สัญญาณชีพ

**พยาบาลวิชาชีพ แผนกงานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ E-mail: darawankumpa21.@gmail.com*
**Register Nurse, Operating theatre and recovery room nursing Department, Maharaj Nakorn chiang Mai Hospital*
***รองศาสตราจารย์ดอกเตอร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Email: decha.t@cmu.ac.th*
***Associcate Profession. Faculty of Nursing, Chiang Mai University*

Abstract

This semi-experimental design aimed to compare the effects of music therapy on anxiety level and vital signs in one-day surgery patients. at Maharat Nakhon Chiang Mai Hospital. A sample of 60 patients was divided into two groups. Each group consisted of 30 patients. The experimental group received preoperative music therapy. The research tools consisted of a natural sound disc, a compact disc player, and headphones. A standardized automatic blood pressure and vital signs monitor was used to collect data. The data collection tools included personal data logs, vital signs records, and VAS anxiety level gauges. The data were analyzed using descriptive statistics, Mann-Whitney U test, the Wilcoxon sign rank test, and the levels of significant difference were measured using ANOVA and Bonferroni tests.

The results of the study showed that, five minutes after the experiment, the mean diastolic blood pressure and anxiety score of the experimental group was found significantly lower than the control group (P<.001; P=.014). However, there is no significantly difference of the mean systolic blood pressure and heart rate between the experimental and the control group (P=15; P=.50) The mean diastolic blood pressure of the experimental group was found significantly lower than the control group (P<0.01) The respiratory rates in both groups decreased but those in the experimental group were statistically lower than the control group (P<.014).

The results showed positive effects of using music therapy in reducing anxiety, diastolic blood pressure and respiratory rate in one-day surgery patients. Nurses should use music therapy in preoperative one day surgery patients in order to increase effectiveness of nursing care In summary, the results of this study can be used to plan for the care of patients who are waiting for surgery.

Keyword: Music Therapy, One Day Surgery, Anxiety, Vital signs

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดแบบวันเดียวกลับอาจสร้างความไม่คุ้นเคยต่อผู้ป่วยสถานที่สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในห้อง มีเวลาปรับตัวน้อย และต้องแยกกับญาติ รวมถึงผู้ดูแลรอคอยก่อนจะถึงคิวผ่าตัด ทำให้เกิดความวิตกกังวล ซึ่งความวิตกกังวลขึ้นอยู่กับประสบการณ์หรือข้อมูลที่ผู้ป่วยมีสภาพแวดล้อมที่แปลกใหม่และไม่คุ้นเคย เป็นตัวกระตุ้นที่ก่อให้เกิดความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล[1] ความวิตกกังวลอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย และสภาพจิตใจผู้ป่วยได้ ความวิตกกังวลจนเกิดความเครียดจะมีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ โดยจะกระตุ้นการหลั่งอิพิเนฟริน (Epinephrine) จากต่อมหมวกไต และนอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine) จากปลายประสาทอัตโนมัติ ทำให้มีการบีบตัวของหลอดเลือด และความดันโลหิตเพิ่มขึ้น เมื่อเกิดความเครียดจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต เนื่องจากบาโรรีเซปเตอร์ (Baroreceptor) ซึ่งทำหน้าที่ปรับระดับความดันเลือดให้เป็นปกติมีการส่งกระแสประสาทผ่านเส้นประสาทคู่ที่ 10 (Vagus nerve) ให้มีการทำงานลดลง ทำให้ร่างกายปรับระดับความดันโลหิตให้สูงขึ้นกว่าเดิม[2]

ดนตรีบำบัดเป็นการนำดนตรีและกิจกรรมดนตรีต่าง ๆ ไปใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยทั้งทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์โดยคำนึงถึงวัย ลักษณะโรค และอาการของผู้ป่วย[3] โดยดนตรีบำบัดเริ่มเมื่อมีเสียงดนตรีผ่านไปยังอวัยวะรับเสียงและส่งทอดสัญญาณไปตามเส้นประสาทนำไปสู่สมองซีกขวา ซึ่งเป็นสมองส่วนที่เกี่ยวกับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จินตนาการ และการตอบสนองทางจิตสรีระ โดยกระตุ้นผ่านสมองส่วนลิมบิค (Limbic) ซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมอารมณ์ ความรู้สึก และมีผลต่อสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และคอร์เทคซ์ (Cortex) ความรู้สึกสงบ และผ่อนคลายจากดนตรีมีอิทธิพลต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบกล้ามเนื้อภูมิคุ้มกันและต่อมไร้ท่อ[4]

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีบริการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ ในปี พ.ศ. 2556 มีจำนวนผู้ป่วย ทั้งหมด 2,674 ราย ในจำนวนนี้พบว่ามีความวิตกกังวล และมีภาวะความดันโลหิตสูงจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.38 แม้ว่าสถิติการเกิดปัญหาจะน้อย แต่ยังคงมีความจำเป็นในการพยายามให้การพยาบาลเพื่อลดปัญหานี้ เพราะเมื่อผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงจะส่งถึงผลลัพธ์การผ่าตัด มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกมากขณะผ่าตัด ทำให้แพทย์จะงดการผ่าตัด จากการศึกษาของจันทนิภา ธีรพงษ์[5] ที่ศึกษาถึงผลกระทบของการงด/เลื่อนผ่าตัดของห้องผ่าตัดโรงพยาบาลเสนาในผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (One day surgery) พบว่าการเลื่อนการผ่าตัดมีผลกระทบต่อตัวผู้ป่วย ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำให้เสียโอกาสในการรักษา อาการของโรคลุกลาม และโรคมีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น สาเหตุของการเลื่อนการผ่าตัดมาจากความวิตกกังวลทำให้ความดันโลหิตสูง[6] และได้มีการจัดทำโครงการลดความวิตกกังวลด้วยดนตรีบำบัด (Preoperative anxiety with music therapy) เนื่องจากพบว่าดนตรีบำบัดมีผลต่อการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ได้ทำการศึกษานำร่องในผู้ป่วยที่มารอรับการผ่าตัดจำนวน 80 คน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคมถึง 31 พฤษภาคม 2553 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง 43 คน เพศชาย 37 คน ผลการศึกษาพบว่าก่อนฟังดนตรีบำบัด มีความวิตกกังวลหรือกลัวการผ่าตัดคิดเป็นร้อยละ 63.70 หลังจากได้ฟังดนตรีบำบัดแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลหรือกลัวการผ่าตัดร้อยละ 21.20 ซึ่งจะพบว่าดนตรีบำบัดช่วยลดความวิตกกังวลในการผ่าตัด ในการศึกษานำร่องไม่มีการจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม แสง เสียงรบกวน และดนตรีที่ใช้เป็นเพลงตามที่ผู้ป่วยชอบ

จากการศึกษาของศุภมิตร ประสบเกียรติ[7] พบว่า บทเพลงอาจมีเนื้อเพลงไปกระตุ้นความรู้สึกหรือมีระดับเสียงดังมากมีผลต่ออารมณ์ของผู้ป่วย เนื่องจากจังหวะหรือลีลา (Rhythm) ช่วยสร้างเสริมสมาธิ (Concentration) และช่วยในการผ่อนคลาย (Relax) ในส่วนของระดับเสียง (Pitch) พบว่าเสียงในระดับต่ำ และเสียงระดับสูงปานกลางจะช่วยให้เกิดความรู้สึกสงบส่วน

ระดับเสียงดัง (Volume/intensity) พบว่าระดับเสียงที่เบานุ่มจะทำให้เกิดความสงบสุข สบายใจ ในขณะที่ระดับเสียงดังทำให้เกิดการเกร็งกระตุกของกล้ามเนื้อได้ ระดับเสียงดังที่เหมาะสม จะช่วยสร้างระเบียบในการควบคุมตนเองได้ดี มีความสงบ และเกิดสมาธิ ในส่วนของทำนองเพลง (Melody) ช่วยในการระบายความรู้สึกส่วนลึกของจิตใจ ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และลดความวิตกกังวล อีกทั้งการประสานเสียง (Harmony) ช่วยในการวัดระดับอารมณ์ความรู้สึกได้โดยดูจากปฏิกิริยาที่แสดงออก สถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute for music as an intervention in hospitals)[8] ได้จัดทำแนวปฏิบัติที่ดีในการนำดนตรีมาใช้เป็นกิจกรรมให้การพยาบาลในโรงพยาบาลโดยลักษณะของดนตรีที่นำมาใช้ควรมีความช้าเร็วของจังหวะ (Tempo) เป็นสิ่งสำคัญที่สุด จังหวะที่ช้า 60-80 ครั้งต่อนาที ไม่มีเนื้อร้อง และผู้ป่วยเป็นผู้เลือกเพลงเองซึ่งจะทำให้เกิดการผ่อนคลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำดนตรีที่เป็นเสียงธรรมชาติ 4 ชุดได้แก่ เสียงลม เสียงคลื่น เสียงน้ำไหล และเสียงนกร้องและมีความถี่ของจังหวะอยู่ระหว่าง 60-80 ครั้งต่อนาที เรียบเรียงโดยจักรกริช กล้าผจญ[9] มาใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับของหน่วยดูแลผู้ป่วยก่อนผ่าตัดงานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้นโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างปลอดภัยและคลายความวิตกกังวลได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวลและสัญญาณชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนหลังได้รับดนตรีบำบัด

สมมติฐานการวิจัย

กลุ่มทดลองหลังได้รับดนตรีบำบัดผู้ป่วยมีความวิตกกังวล ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นกรอบในการศึกษา ซึ่งพบว่าดนตรีบำบัดที่ไม่มีเนื้อร้องประเภทผ่อนคลาย ที่เป็นเสียงธรรมชาติ 4 ชุด ได้แก่ เสียงลม เสียงคลื่น เสียงน้ำไหล และเสียงนกร้อง มีความถี่จังหวะ 60-80 ครั้งต่อ/นาที จังหวะสม่ำเสมอความยาวในการฟังดนตรีประมาณ 30 นาที[9] สามารถลดความวิตกกังวล และสัญญาณชีพในผู้ป่วยที่เข้ามารับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับเพราะเสียงดนตรีมีผลต่อสมองซีกขวาซึ่งเป็นสมองเกี่ยวกับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จินตนาการ และตอบสนองโดยกระตุ้นผ่านลิมบิค (limbic) ซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมอารมณ์ ความรู้สึก และการรับรู้ โดยสมองส่วนลิมบิคทำงานประสานกับสมองส่วนคอร์เทคซ์ และไฮโปทาลามัส เมื่อผู้ป่วยได้รับดนตรีบำบัดจะส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองส่วนลิมบิค ซึ่งจะตอบสนองโดยการหลั่งสารเอนดอร์ฟินทำให้มีการปรับเปลี่ยนด้านอารมณ์และผ่อนคลายแล้วยังมีผลลดระดับความวิตกกังวล[3] จึงลดความวิตกกังวล ลดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) ชนิดสองกลุ่มวัดก่อนหลัง เพื่อเปรียบเทียบผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับโดยทำการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 ถึงกันยายน 2558

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับงานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ระหว่างเดือนตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

กลุ่มตัวอย่างคำนวณจากการศึกษาของนี ช่าย ลี เก้า และเชน (Ni, Tsai, Lee, Kao, & Chen)[10] กำหนดความคลาดเคลื่อน 0.05 อำนาจการทดสอบ 0.95 ใช้ G* power ในการคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 29 ราย ผู้วิจัยปรับเป็นกลุ่มละ 30 ราย ซึ่งเป็นจำนวนน้อยที่สุดและมีความเหมาะสม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยที่มาผ่าตัดแบบวันเดียวกลับทุกชนิด
2. มีอายุระหว่าง 18-65 ปี
3. มีความวิตกกังวลตั้งแต่ระดับปานกลาง (4.0-5.99) ขึ้นไป และมีภาวะความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท
4. มีการรับรู้และสติสัมปชัญญะดี เข้าใจการสื่อสารด้วยภาษาไทยได้
5. ชอบฟังดนตรี ประเมินโดยการสอบถาม
6. ไม่มีปัญหาในการได้ยินหรือหูหนวก, มีการรับรู้โดยการได้ยินปกติโดยการประเมินอาการแรกรับการตอบคำถาม
7. ไม่มีประสบการณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับ เสียงคลื่น เสียงน้ำไหล เสียงลม และเสียงนกร้อง มีประสบการณ์ที่ดีเกี่ยวกับเสียงคลื่น เสียงลม เสียงน้ำไหลและเสียงนกร้องประเมินโดยการสอบถาม
8. ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

หลังจากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มจับฉลาก

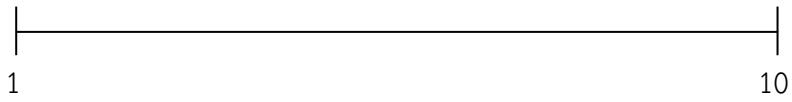
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย แผ่นดิสก์เสียงธรรมชาติ 4 ชุด ที่จัดทำ ได้แก่ เสียงลม เสียงคลื่น เสียงน้ำไหล และเสียงนกร้อง มีความถี่จังหวะ 60-80 ครั้งต่อนาทีเครื่องเล่นคอม แผ่นดิสก์ หูฟังชนิดสวมศีรษะเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ เลือกแผ่นดิสก์โดย มีเกณฑ์ในการเลือกคือลักษณะของดนตรีบำบัดรักษาผู้ป่วยช่วยผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจและอารมณ์ทำให้เกิดความสุขลักษณะของดนตรีประเภทผ่อนคลายดนตรีไม่มีเนื้อร้อง เป็นเสียงธรรมชาติ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ การศึกษา รายได้ ประเภทการผ่าตัด ประวัติโรคประจำตัวและประวัติการผ่าตัด สร้างโดยผู้วิจัย
2. แบบบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพบันทึกทุกเวลาที่ 0, 5, 15, และ 35 ให้บันทึก ชีพจร หายใจ ความดันโลหิต ยกเว้นอุณหภูมิของร่างกายเนื่องจากผู้ป่วยผ่าตัดวันเดียวกลับทุกรายได้รับการประเมินอุณหภูมิก่อนเข้าผ่าตัด ถ้าหากผู้ป่วยมีไข้แพทย์จะให้งดผ่าตัดเพื่อรักษาอาการไข้ให้หายก่อน
3. มาตรวัดความวิตกกังวล เป็นแบบประเมินค่าด้วยสายตา (Visual analogue rating scale =VAS) ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์จากมาตรวัดความวิตกกังวลแบบประเมินค่าด้วยสายตา (Visual analogue rating scale: VAS of anxient measurement) ของ Aitken[11] มีลักษณะเป็นเส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร โดยใช้สเกล

1.1 แผ่นดิสก์เสียงธรรมชาติ ประกอบด้วย เสียงลม เสียงคลื่น เสียงน้ำไหลและเสียงนกร้อง โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรี [8] คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้เรียบเรียง และได้ตรวจสอบ ตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนนเป็นตัวเลือกตามระดับความวิตกกังวล จากตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือคือ 0 คะแนนหมายถึงไม่มีความวิตกกังวลและเพิ่มมากขึ้นไปทางขวามือจนถึง 10 คะแนนหมายถึง มีความวิตกกังวลมากที่สุด ผู้วิจัยได้เพิ่มตัวเลขกำกับไว้บนเส้นตรงเพื่อสะดวกต่อผู้ป่วยในการประเมินมากยิ่งขึ้นดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 มาตรวัดความวิตกกังวลเป็นแบบประเมินค่าด้วยสายตา



ภาพที่ 2: มาตรวัดความวิตกกังวลเป็นแบบประเมินค่าด้วยสายตาที่ผู้วิจัยประยุกต์มาจากมาตรวัดความวิตกกังวลของ Aitken

การแปลค่าความวิตกกังวล แบ่งออกเป็น 5 ระดับ[11] ดังนี้

8.00 - 10.0 คะแนน แสดงถึงผู้ป่วยมีความวิตกกังวลมากที่สุด

6.00 - 7.99 คะแนน มีความวิตกกังวลมาก

4.00 - 5.99 คะแนน มีความวิตกกังวลปานกลาง

2.00 - 3.99 คะแนน มีความวิตกกังวลน้อย

0.01 - 1.99 คะแนน มีความวิตกกังวลน้อยที่สุด

4. เครื่องมือวัดสัญญาณชีพแบบอัตโนมัติ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ว่ามีลักษณะผ่อนคลาย มีความถี่ของจังหวะ อยู่ในช่วง 60 - 80 ครั้ง ต่อนาที

1.2 เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ ได้นำไปทำการตรวจสอบมาตรฐาน (Calibration) กับช่างอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และใช้เครื่องเดียวกันตลอดการศึกษา ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.3 แบบประเมินความวิตกกังวล ผู้วิเคราะห์งานนำมาหาความเชื่อมั่นกับผู้ป่วยที่มารอรับการผ่าตัด จำนวน 10 ราย ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest) มีระยะห่างการประเมิน 10 นาที ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 โดยใช้สถิติ Pearson's Product Moment Correlation[12]

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากกรรมการจริยธรรมวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามหมายเลขบันทึกข้อความที่ศธ 6393(8).2 ฟพ.ปผพ./27 โดยผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยอธิบายวัตถุประสงค์ขั้นตอนรายละเอียดในการวิจัยและเก็บข้อมูลรวม เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ การมีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นความยินยอมสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยไม่สวมชุดพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยมีอิสระในการตัดสินใจ ผู้ป่วยมีสิทธิ์ในการปฏิเสธเข้าร่วมวิจัย โดยไม่มีผลต่อการดูแลรักษาหรือการบริการต่าง ๆ ที่ได้รับและการแยกผู้ป่วยออกจากกลุ่มวิจัยในรายที่ไม่สามารถฟังดนตรีบำบัดจนจบการทดลอง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยเก็บรวบรวมไว้และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม และทำลายข้อมูลหลังได้รับการเผยแพร่แล้ว 1 ปี

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยประเมินผู้ป่วยทุกราย ที่เข้ามารับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ ประเมินความวิตกกังวล ผู้ที่มีความวิตกกังวลตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป (คะแนนความวิตกกังวลตั้งแต่ 4.00-5.99 ขึ้นไป) และความดันโลหิต 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไปมีคุณสมบัติตามที่กำหนด ดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มทดลอง ให้ฟังเพลงจากแผ่นดิสก์ผ่านหูฟัง ผู้วิจัยทำการบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพจากเครื่อง

บันทึกสัญญาณชีพอัตโนมัติ ณ เวลาที่เริ่มให้ผู้ป่วยฟังดนตรี จากนั้นวัดและบันทึกสัญญาณชีพขณะฟังดนตรี 15 นาที เมื่อดนตรีจบ ในนาทีที่ 30 และวัดสัญญาณชีพอีกครั้งหลังจากที่ผู้ป่วยฟังดนตรีจบ 5 นาที (นาทีที่ 35) ทำการวัดระดับความวิตกกังวลครั้งที่ 2 หลังจากผู้ป่วยฟังดนตรีจบแล้ว 5 นาที

2. กลุ่มควบคุมผู้วิจัยติดเครื่องบันทึกสัญญาณชีพอัตโนมัติ ที่ตัวผู้ป่วยและเริ่มวัดสัญญาณชีพได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ค่าความดันโลหิต และวัดต่อเนื่องในนาทีที่ 15, 30 และ 35 การวัดระดับความวิตกกังวลครั้งที่ 2 ในนาทีที่ 35 นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

1. ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบคุณลักษณะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ค่าสถิติ t-test และสถิติ Chi-square, Fisher exact test และ Mann-Whitney U test

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ค่าสถิติ Mann-Whitney U test และ Wilcoxon sign rank test เนื่องจากการแจกแจงข้อมูล ไม่เป็นโค้งปกติ

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจในนาทีที่ 0, 15, 30 และ 35 โดยใช้ค่าสถิติ Repeated measured ANOVA และ Bonferroni

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ในกลุ่มทดลอง พบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 50 อายุเฉลี่ย ระหว่าง 49.40 (S.D.=14.3) ปี สถานะภาพคู่ ร้อยละ 83.33 มีอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 33.33 จบการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรีร้อยละ 73.33 รายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 53.33 และเป็นการผ่าตัดระบบทางเดินอาหารมากที่สุดร้อยละ 40 ส่วนในกลุ่มควบคุมพบว่าเป็นเพศหญิงมากที่สุดร้อยละ 53.33 อายุเฉลี่ย 53.80 (S.D.=14.6) ปี สถานะภาพคู่ ร้อยละ 86.66 มีอาชีพแม่บ้านมากที่สุดร้อยละ 36.66 จบการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ70 รายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 46.66 และเป็นการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุดร้อยละ 36.66 โดยเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.05)

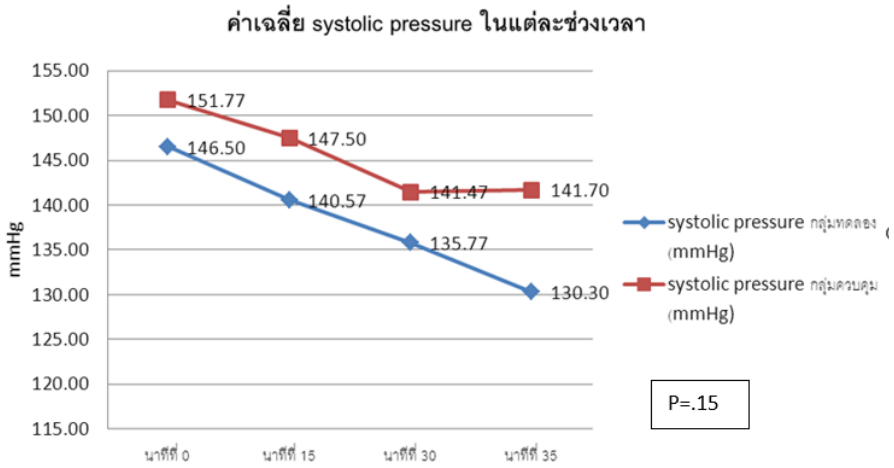
ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบผลความวิตกกังวลและสัญญาณชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับดนตรีบำบัดก่อนการผ่าตัด

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความวิตกกังวลพบว่า ในระยะหลังการทดลอง สิ้นสุดการฟังเพลง 5 นาที คะแนนความวิตกกังวลหลังทดลองของกลุ่มทดลองมีคะแนนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) (ดังตารางที่ 1)

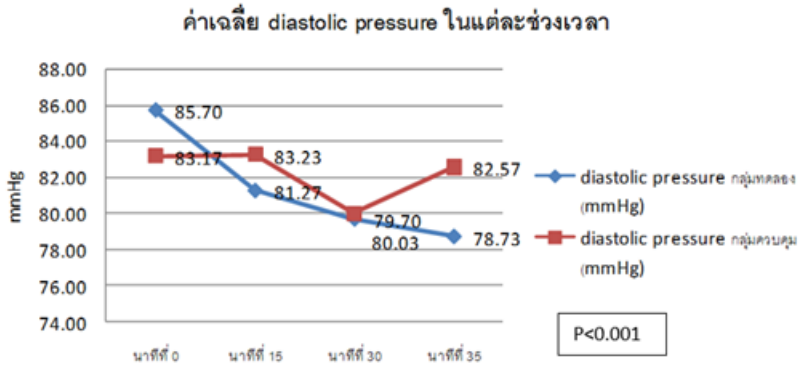
ส่วนค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิคระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.15) (รูปที่ 1) สำหรับค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิต (p<.001) ในนาทีที่ 0, 15, 30 และ 35 อีกทั้งภายในกลุ่ม ณ เวลาต่าง ๆ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิต (p<.001) (รูปที่ 2) ในส่วนอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลองได้รับดนตรีบำบัดมีอัตราการเต้นหัวใจลดลงเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.50) (รูปที่ 3) สำหรับค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจของทั้ง 2 กลุ่มลดลงตามช่วงเวลาทั้งนี้อัตราการหายใจของกลุ่มทดลองช้ากว่ากลุ่มควบคุมช้ากว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.014) (รูปที่ 4)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าคะแนนความวิตกกังวลแบบสองกลุ่มหลังได้รับดนตรีบำบัด หลังการทดลอง 5 นาที ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

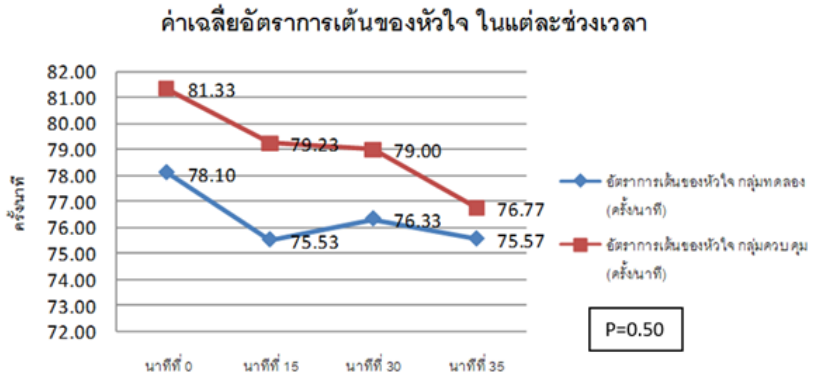
	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		p value
	Mean	SD.	Mean	SD.	
คะแนนความวิตกกังวลหลัง การทดลอง 5 นาที	1.87	1.40	2.80	1.52	<.001



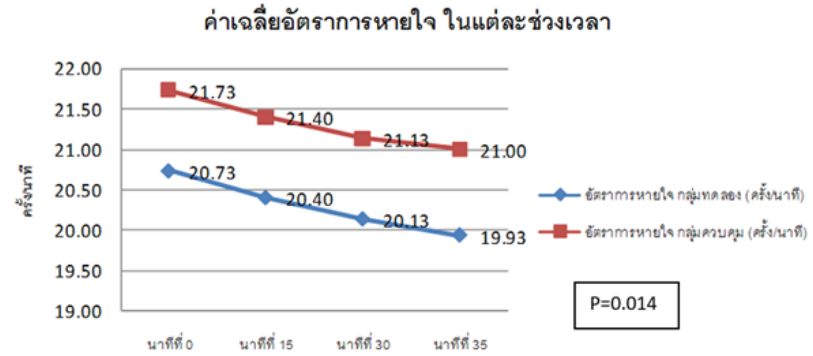
รูปที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิคลิก ผลการวัดนาทีที่ 0, 15, 30 และ 35 การทดลองระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ นาทีที่ 0, 15, 30 และ 35



รูปที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิคลิก ผลการวัดนาทีที่ 0 15 30 และ 35 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ นาทีที่ 0, 15, 30 และ 35



รูปที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ ผลการวัดนาทีที่ 0 15 30 และ 35 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ นาทีที่ 0, 15, 30 และ 35



รูปที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจ ผลการวัดนาทีที่ 0 15 30 และ 35 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ นาทีที่ 0, 15, 30 และ 35

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการเปรียบเทียบ คะแนนความวิตกกังวลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลอง สิ้นสุดการฟังเพลง 5 นาที พบว่ากลุ่มทดลองหลังใช้ดนตรีบำบัดมีคะแนนความวิตกกังวล ($\bar{X}$=1.80, S.D.=1.40) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$= 2.80, S.D.=1.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.01) ทั้งนี้อธิบายได้ว่าเสียงดนตรีมีผลต่อสมองซีกขวาซึ่งเป็นสมองเกี่ยวกับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จินตนาการ และตอบสนองโดยกระตุ้นผ่านลิมบิค (Limbic) ซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมอารมณ์ ความรู้สึก และการรับรู้ โดยสมองส่วนลิมบิคทำงานประสานกับสมองส่วนคอร์เทคซ์ และไฮโปทาลามัส เมื่อผู้ป่วยได้รับดนตรีบำบัดจะส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองส่วนลิมบิค ซึ่งจะตอบสนองโดยการหลั่งสารเอนดอร์ฟินทำให้มีการปรับเปลี่ยนด้านอารมณ์และผ่อนคลายแล้วยังมีผลลดระดับความวิตกกังวล[3] สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนา เพิ่มเพ็ชร์ และเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ[13] ซึ่งศึกษาผลของต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีพบว่าในกลุ่มทดลองที่ได้รับดนตรีบำบัดมีความวิตกกังวลลดลง กว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. จากการเปรียบเทียบด้านสัญญาณชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองใช้ดนตรีบำบัดมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิคระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.15) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาเพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับผลของดนตรีบำบัดต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยรอผ่าตัดซึ่งรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1950-ค.ศ.2012 จำนวน 14 การศึกษาจากทั้งหมด 26 การศึกษาพบว่าไม่สามารถสรุปผลการใช้ดนตรีบำบัดต่อค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิคได้อย่างชัดเจนเนื่องมาจากผลการศึกษาไม่เป็นไปแนวทางเดียวกันและไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[15] สำหรับค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) เนื่องจากเสียงดนตรีส่งผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติโดยลดการทำงานของประสาทซิมพาเทติค การหลั่งอิพิเนฟฟิน (Epinephrine) และนอร์อิปิเนฟริน (Norepinehrin) ลดลง มีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง [13,14] และ การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษา[15] ที่พบว่าการใช้ดนตรีบำบัดมีผลต่อการลดลงของค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. จากการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน (p=.50) เนื่องมาจากผู้ป่วยอาจถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม เคลื่อนย้ายเตียง นอกจากนี้การตอบสนองทางสรีระวิทยาต่อภาวะวิตกกังวล และอัตราการเต้นของหัวใจของแต่ละคนยังขึ้นอยู่ปฏิกิริยาการตอบสนองทางอารมณ์ด้านลบและเป็นภัยถูกคุกคามความรู้สึกที่มีสาเหตุมาจากความกลัวสถานการณ์ในอนาคตที่ยังมาไม่ถึง[16] และสอดคล้องกับการศึกษาของแบรดและคณะพบว่าในจำนวน 16 การศึกษา ดนตรีบำบัดไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. จากการเปรียบเทียบอัตราการหายใจหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองใช้ดนตรีบำบัดของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.014) จากการที่ดนตรีประเภทที่ทำให้สงบ (Soothing music) ทำให้อัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมองช้าและมีปริมาณลดลง รวมทั้งยังทำให้อัตราการใช้ออกซิเจนเป็นนาทีและอัตราการเผาผลาญสารอาหารลดลงด้วย ส่งผลให้อัตราการหายใจช้าลง[17] สอดคล้องกับการศึกษาของ Sargar และคณะ[18] ที่ศึกษาผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดบุตรที่ได้รับยาชาเข้าไขสันหลัง หลังได้รับดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดพบว่ามีอัตราการหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.004)

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า การใช้ดนตรีบำบัดช่วยลดความวิตกกังวล ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และอัตราการหายใจในผู้ป่วยรอผ่าตัดแบบวันเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าความดันซิสโตลิกและอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามอาจสรุปได้ว่า การใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยรอผ่าตัดแบบวันเดียว เป็นกิจกรรมพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยด้านร่างกายและจิตใจ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและหน่วยงาน ซึ่งควรนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นควรมีการควบคุมสิ่งแวดล้อมระหว่างรอผ่าตัดให้มีความสงบเงียบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลและส่งผลดีต่อสัญญาณชีพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ส่งเสริมให้พยาบาลหน่วยดูแลผู้ป่วยก่อนผ่าตัด งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและฟักฟื้น นำดนตรีบำบัดไปใช้ในการลดความวิตกกังวลและความดันโลหิตสำหรับผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดวันเดียวกลับอย่างต่อเนื่อง

1.2 ส่งเสริมให้ผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดวันเดียวกลับ เกิดความผ่อนคลายก่อนรับการผ่าตัดโดยให้เลือก

ดนตรี ได้แก่ เสียงลม เสียงคลื่น เสียงน้ำไหล และเสียงนกร้อง ตามที่ผู้ป่วยชอบ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาเปรียบเทียบการใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับเทคนิคการผ่อนคลายความวิตกกังวลอื่นในการดูแลผู้ป่วยก่อนรับการผ่าตัด

2.2 ศึกษาการใช้ดนตรีบำบัดเพื่อลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการรักษาในสถานการณ์อื่น เช่น ขณะรับการผ่าตัดโดยใช้ยาชาเฉพาะที่

เอกสารอ้างอิง

1. Sigdel S. Perioperative anxiety: a short review. Glob Anaesth Perioper Med 2015;1:10.15761.
2. สุดสบาย จุลกทัพพะ. ความเครียด. [อินเทอร์เน็ต]. (ม.ป.ท.). [เข้าถึงเมื่อ 8 เม.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก : http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e- pl/articledetail.asp?id=50
3. สราวลี สุนทรวิจิตร. ดนตรีบำบัด: การบำบัดทางเลือกสาหรับบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ 2017 12(36):1-12.
4. Thaut MH, Kenyon GP, Schauer ML, McIntosh GC. The connection between rhythmicity and brain function. IEEE Eng Med Biol Mag.1999;18(2):101.
5. จันทนิภา ธีรพงษ์. รายงานวิจัยศึกษาการลดลงของการงด/เลื่อนหัตถการในห้องผ่าตัดจากการเตรียมผู้ป่วยนอกสำหรับการทำหัตถการในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลเสนา. พระนครศรีอยุธยา: โรงพยาบาลเสนา; 2557.
6. งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น. สถิติผู้ป่วยผ่าตัดงานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น. เชียงใหม่: โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่; 2556.
7. ศุภมิตร ประสบเกียรติ. ดนตรีบำบัด. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 23 มี.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: http://blog.mcp.ac.th/?p=55060.
8. The Joanna Briggs Institute. Music as an intervention in hospitals. Best Practice: evidence based informationsheet forhealth professionals 2009;13:13-6.
9. จักรกริช กล้าผจญ. แผ่นดิสก์ เสียงธรรมชาติ [CD]. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2556.
10. Ni CH, Tsai WH, Lee LM, Kao CC, & Chen YC. Minimising preoperative anxiety with music for day surgery patients – A randomized clinical trial. Journal of Clinical Nursing, 2012; 21(5-6):620-25.
11. Aitken RC. Measurement of feelings using visualanalogue scales. Proc R Soc Med 1969;62:989-93.
12. Hinkle DE, Wiersma W, Jur SG. Applied Statistic for the Behavioral Sciences (P.118). Chicago: Rand Mcnally College Publishing; 1998.
13. รัตนา เพิ่มเพ็ชร, เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ. ผลของดนตรีบำบัดต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดคลอด. วารสารพยาบาลทหารบก 2559;17(3):34-43.
14. Bailey L. Strategies for decreasing patient anxiety in the perioperative setting. AORNJ. 2010; 92: 445-60.
15. Bradt J, Dileo C, Potvin N. Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. Cochrane Database Syst Rev 2013;12:CD006577.
16. Hernandez PJ, Fuentes GD, Falcon AL, Rodriguez RA, Garcia PC, Roca-Calvo MJ. Visual Analogue Scale for Anxiety and Amsterdam Preoperative Anxiety Scale Provide a Simple and Reliable Measurement of Preoperative Anxiety in Patients Undergoing Cardiac Surgery. Int Cardiovasc Res J 2015; 9: 1-6.
17. วัฒนวุฒิ ช้างชนะ. ดนตรีบำบัด ความสุขสงบอันเป็นสมาธิสู่จินตนาการที่เปิดกว้าง. วารสารดนตรีบ้านสมเด็จฯ. 2020;2(1):119-24.

18. Sarkar D, Chakrabarty K, Bhadra B, Singh R, Mandal U, Ghosh D. Effects of music on patients undergoing caesarean section under spinal anesthesia. Int J Recent Trends Sci Tech 2015;13(3):633–7.